

**(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG**

**(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro**



**(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
24. März 2005 (24.03.2005)**

PCT

**(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/026089 A2**

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷:** C07C 17/00
- (21) Internationales Aktenzeichen:** PCT/EP2004/009974
- (22) Internationales Anmeldeatum:**
7. September 2004 (07.09.2004)
- (25) Einreichungssprache:** Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache:** Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:**
103 41 308.1 8. September 2003 (08.09.2003) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US):** BASF AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; 67056 Ludwigshafen (DE).
- (72) Erfinder; und**
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US):** STEGMANN, Veit [DE/DE]; Galileistr. 13, 68165 Mannheim (DE). MAS-SONNE, Klemens [DE/DE]; Höhenweg 8, 67098 Bad Dürkheim (DE).
- (74) Anwalt:** ISENBRUCK, Günter; Isenbruck Bösl Hörschler Wichmann Huhn, Theodor-Heuss-Anlage 12, 68165 Mannheim (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING HALOALKANES FROM ALCOHOLS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON HALOGENALKANEN AUS ALKOHOLEN

(57) Abstract: The invention relates to a method for producing haloalkanes by reacting alcohol with halogen hydracide. The inventive method is characterized in that the reaction of the alcohol with the halogen hydracide is carried out in the presence of an ionic liquid at least temporally at a temperature of more than 100 °C and that the water content, at least at the time when the reaction starts, is not more than 25 mol % based on the amount of ionic liquid, said liquid not being octyltrimethyl ammonium chloride.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Halogenalkanen durch Umsetzung von Alkohol mit Halogenwasserstoff, dadurch gekennzeichnet, dass die Reaktion des Alkohols mit dem Halogenwasserstoff in Gegenwart einer ionischen Flüssigkeit zumindest zeitweise bei einer Temperatur von über 100 °C durchgeführt wird und zumindest zum Zeitpunkt des Reaktionsbeginns der Wassergehalt maximal 25 Mol% bezogen auf die Menge an ionischer Flüssigkeit beträgt, wobei die ionische Flüssigkeit nicht Octyltrimethylammoniumchlorid ist.

WO 2005/026089 A2

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
24. März 2005 (24.03.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/026089 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **C07C 17/16**
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/009974
- (22) Internationales Anmeldedatum:
7. September 2004 (07.09.2004)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
103 41 308.1 8. September 2003 (08.09.2003) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **BASF AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]**; 67056 Ludwigshafen (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **STEGMANN, Veit** [DE/DE]; Galileistr. 13, 68165 Mannheim (DE). **MAS-SONNE, Clemens** [DE/DE]; Höhenweg 8, 67098 Bad Dürkheim (DE).
- (74) Anwalt: **ISENBRUCK, Günter**; Isenbruck Bösl Hörschler Wichmann Huhn, Theodor-Heuss-Anlage 12, 68165 Mannheim (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts: 2. Juni 2005

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

WO 2005/026089 A3

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING HALOALKANES FROM ALCOHOLS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON HALOGENALKANEN AUS ALKOHOLEN

(57) Abstract: The invention relates to a method for producing haloalkanes by reacting alcohol with halogen hydracide. The inventive method is characterized in that the reaction of the alcohol with the halogen hydracide is carried out in the presence of an ionic liquid at least temporally at a temperature of more than 100 °C and that the water content, at least at the time when the reaction starts, is not more than 25 mol % based on the amount of ionic liquid, said liquid not being Octyltrimethyl ammonium chloride.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Halogenalkanen durch Umsetzung von Alkohol mit Halogenwasserstoff, dadurch gekennzeichnet, dass die Reaktion des Alkohols mit dem Halogenwasserstoff in Gegenwart einer ionischen Flüssigkeit zumindest zeitweise bei einer Temperatur von über 100 °C durchgeführt wird und zumindest zum Zeitpunkt des Reaktionsbeginns der Wassergehalt maximal 25 Mol% bezogen auf die Menge an ionischer Flüssigkeit beträgt, wobei die ionische Flüssigkeit nicht Octyltrimethylammoniumchlorid ist.